CHILDREN & CARS

A safety manual

正しい知識が、生命を救います。

小さな子を持つ親たちは、毎日の暮らしの中で、できる限り子供たちに安全な環境を与えたいと願っています。それは車に乗っているときも同様です。しかし、その想いとは裏腹に、年齢や身長、体重に対して適切でないチャイルドシートの使用や間違った取り付け方は、時として生命に関わる事故につながる可能性もあります。
最適なチャイルドシートの選び方と適切な使用方法をはじめとする正しい知識が、子供たちの生命を救うことにつながります。

過ちは、誤解から。

子供を持つ親を対象としたスウェーデンのある調査により、3歳児のうち、後ろ向きのチャイルドシートを使用している割合は、わずか約40%ということが明らかにされました。しかし、本来であれば、3歳未満のすべての子供に、後ろ向きのチャイルドシートの使用が義務化されるべきだとボルボは考えます。
同じ調査によって、チャイルド・クッションを使用している子供のなかには、肩から掛けるべきショルダーベルトを、腕の下に掛けていた事実もわかりました。それはシートベルトが子供の胃や腹部の上にかかることなく、腰の低い位置を通さなければならないことをほとんどの親が知らなかったのです。さらに子供たちが、ドライバーや他の同乗者の膝に座っていたという驚くべき事実もありました。

3歳までのお子様は、後ろ向きのチャイルドシートを。

エアバッグに対する正しい理解、そこにも事実と親の認識との間に重大な誤差がありました。その調査によると、過半数の親が、助手席エアバッグが非作動に設定されていない助手席へ、子供を座らせる危険性を知りませんでした。
ボルボは子供の安全を守るため、そして正しい知識を深めていただけるために、この本をお届けします。特に新しく子供を持ったご両親やこれからご出産を控えた方々と一緒に、大切なお子様の安全性について学んでいきたいと思います。

母親となる、妊婦。

『お腹のなかに赤ちゃんがいる時も、シートベルトを着用した方が良いですか?』妊娠している女性から時折このような疑問の声を聞くことがあります。万一の際、シートベルトの圧迫が胎児を傷つけることがあるかもしれないと心配するからでしょう。言うまでもなく、妊婦の安全を保護するためには出産するまでの間も常に、シートベルトは正しい位置へ確実に着用されていなければなりません。

- シートベルトはできるだけ腰の低い位置でたるみやねじれがないように装着します。
- ショルダーベルトは胸の間を斜めに通し、子宮のふくらみを避けて、脇腹へと通し装着します。
- シートベルトは可能な限り腰の低い位置で通し、太腿に対して水平になるよう、おへそや子宮のふくらみを横切らないように。
- ステアリングホイールやペダル操作をしやすい無理のない姿勢であることを確認し、腹部とステアリングホイールとの間隔が十分に取れるよう調節してください。

**妊婦であっても、
常に、シートベルトを
装着しましょう。**

たとえば市販されている後付けのシートベルト補助装置は、妊娠している女性のためにシートベルトのポジション調節を容易にします。しかし、様々な自動車メーカーごとのレストレインツ（身体拘束）システムに連携して開発されているわけではありません。何より重大なことは、それらのシートベルト装着補助装置が、実際の衝突事故で安全性を保持するという根拠が存在しないことです。むしろ、シートベルトにたるみをもたらすことによる危険性を否定できません。

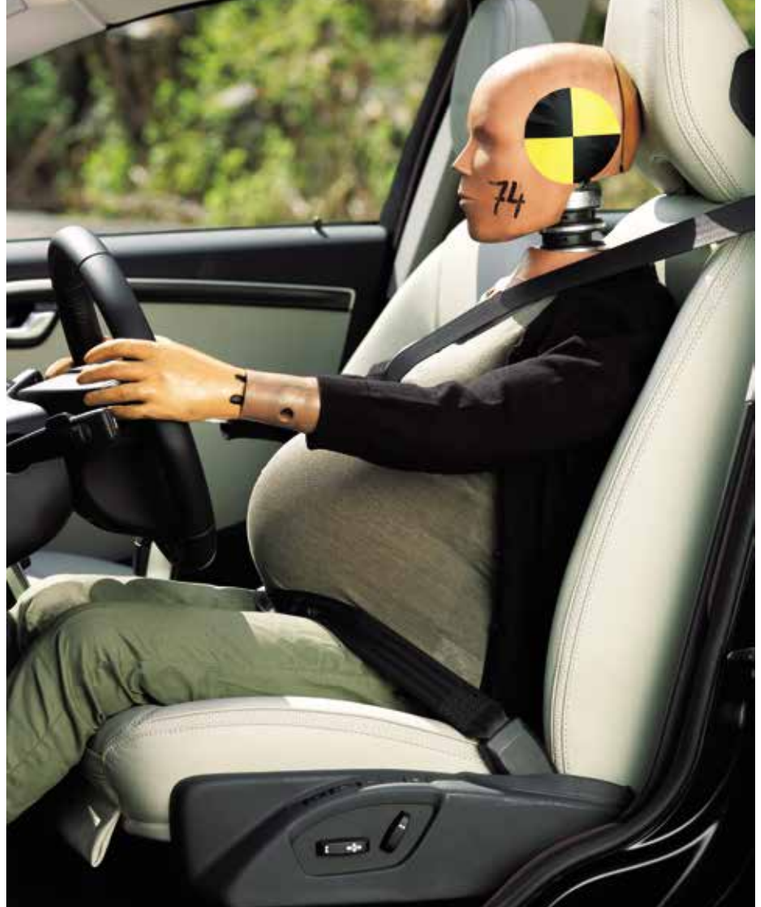
妊婦型ダミーモデルの登場。

今日までの間、研究者と一部の自動車メーカーは、交通事故が起きてしまったときに少しでも被害が軽減されるよう、事故調査を重ねてきました。その分析対象は大人と子供だけにとどまらず、胎児に対しても注目され始めていますが、この領域は、まだ研究途上と言えるでしょう。
しかし、2001年以降ボルボは、妊婦の安全かつ快適な運転環境に特化した研究を続けています。そのひとつの例が、妊婦を想定し開発されたダミーモデルです。
このコンピューター化された妊婦のダミーモデルは、衝突事故において、妊娠している女性をどのように保護できるかという研究のために開発されました。現実の交通事故データとともに、自動車の安全性追求のために活用されています。

自動車事故に巻き込まれた胎児の頭部外傷は、しばしば引き起こされる肉体的ダメージのひとつですが、胎児において最も重大な要因は、子宮壁からの胎盤分離であることが明らかになっています。胎盤の剥離によって胎児は十分な酸素を得ることができなくなってしまうからです。
子宮そのものは、衝突の衝撃によって引き起こされた変形に耐えるほどの弾力性があるにも関わらず、胎盤はそれと等しい弾力性がなく、衝撃に耐える強さを持っていないことが原因であると、研究者は考えます。
いずれにせよ、妊娠している女性が、自身と胎児の安全のために、常にシートベルトを使用するべきであるという事実は明らかです。

赤ちゃん、人生初のドライブへ。

ほとんどの赤ちゃんにとって、人生最初のドライブは、産院から自宅へ向かう道のりです。それは家族にとって、歓喜に包まれる時と同時に、神経質にもなる瞬間です。赤ちゃんは、そこから新しい世界に一歩を踏みだすのです。
まさにその瞬間から、おくるみやガーゼの準備と同様に赤ちゃんにピッタリあったベビーシートが、後部座席にしっかりと適切に装着されていなければならないのです。そしてこのベビーシートが、大切な赤ちゃんの生まれてからの数ヶ月を安全に包み込みます。



**シートベルトは、
腰の低い位置で
正しく装着します。**

**赤ちゃんには、
後ろ向きのベビーシートを
使用しましょう。**

ベビーシートは、常に赤ちゃんの身体に合った正しいサイズでなければなりません。赤ちゃんが成長し、頭がつかえ、身体が収まりきらなくなる頃には、より大きなベビーシートへと換える時期です。
さらに、赤ちゃんの成長に対応するためのベビーシート同様、優れた安全性を発揮する後ろ向きのチャイルドシートが必要です。ここで大切なことは、それが常に赤ちゃんの身体に最も適したサイズのものであることです。

衝突テストを重ねた、シート。

いままでにベビーシートやチャイルドシートを選んだことがある方ならば全員、赤ちゃんにとって最適なものを選ぶことが簡単ではないとご存知でしょう。ボルボには安全性に優れ、かつ簡単に取り付け可能で使い勝手がよく、実際の車両で衝突テストされたシートがあります。しかしボルボ以外にも多くのメーカーやブランドから、様々なシートが市販されています。その種類や取り付け方法は実に多様で、結果として自分の車に最適なシートを選ぶことが難しくなっています。

チャイルドシートの国際規格。

自動車業界はこの問題に早くから気づいていました。1999年に、自動車メーカー、チャイルドシート・メーカー、行政機関そして他の関係者間による連携によって、国際標準規格“ISOFIX”が定められました。そして、統一基準を設けることによって、さまざまなチャイルドシートが、いかなる車においても使用できるようになり、誤った装着を減らすことへと繋がりました。
ISOFIXは、自動車の後部座席の座面とバックレストの間に設置された2つのアンカー（固定具）に、チャイルドシートの接合部をはめ込む固定方式です。
チャイルドシートのベースはこれらのポイントを使って適所にしっかりと取り付けることができ、ベビーシートやチャイルドシート自体も、迅速かつ容易に着脱できます。また、第3の固定ポイントは、チャイルドシートの後部に設置され、必要に応じて同時に使用します。
女性でも取り付けが容易で機能性の高いISOFIXシートは、別の取り付け部品を必要とせず、直接、車の固定点に取り付けます。ISOFIXチャイルドシートの接合部は頑丈にできており、ワンタッチで差し込むだけで取り付けが可能です。
ISOFIXの固定点ポイントは、現在日本におけるすべてのボルボ車で採用されています。固定点ポイントが取り付けられていない古いボルボ車にも、後付けすることができます。
ISOFIX対応のチャイルドシートの数は着実に増加していますが、シートベルトで取り付けられる従来型のシートも、まだ多く販売されています。

ベビー/チャイルドシート Q&A

チャイルドシートを選ぶときのポイントは?
まずチャイルドシートが、あなたの車に合ったものでなければなりません。取り付け可能車種については、チャイルドシートの取扱説明書をご確認ください。

中古のチャイルドシートを買うときの注意点は?
比較的新しいものでない限り、中古のチャイルドシートはご購入をお薦めしません。それでも中古品を購入する際には、その状態が良好であること、さらに正規の型式認証や保証書、すべての取り付け部品と取扱説明書などが揃っていることをしっかりとご確認ください。

チャイルドシートの装着方法は?
取扱説明書をよく読んで、その指示に従ってください。何か問題が生じた場合は、販売元にお問い合わせください。

ISOFIXとは、何でしょう?
チャイルドシート装着用の国際標準規格です。ISOFIXシステムは、アメリカ合衆国では “LATCH”、カナダでは “UAS” と呼ばれています。

ISOFIXとは、より安全ですか?
正しく装着された場合、シートベルトと同等の安全性があります。

シートベルトを着用すれば、乳幼児用ポータブルベッドも、安全ですか?
いいえ、安全ではありません。乳幼児用ポータブルベッドそのものは固定されているかもしれませんが、その中の赤ちゃんは正しく拘束されないため、安全な状態ではありません。

横に寝かせておける乳幼児用のベッドは、安全ですか?
常に平らな位置で横になっている必要がある小さな赤ちゃん(たとえば一部の乳幼児)には、必ずそれにあった適確なベッドを使用してください。
赤ちゃんの首が安定する頃になったら、すぐに後ろ向きのベビーシートに変更しましょう。赤ちゃんにとって、後ろ向きであることが、安全性において重要です。

ベビーシートを装着する、最適な場所は?
多くの人々が、目配りがきき、手の届く範囲、すなわち助手席と考えるかもしれません。しかし、助手席エアバッグが作動可能となっている場合は、決して助手席にベビーシートを装着してはいけません。助手席正面に作動可能なエアバッグが備えられている場合、ベビーシートはリアシートへ装着してください。
必要に応じて、助手席エアバッグを作動させなくすることができる車もあります。それが可能かは、オーナーズマニュアルでご確認ください。
ボルボ車はすべてのシートで同等の安全性を持っていますので、どの位置でも安心して装着いただけます。

助手席エアバッグの作動状況を確認することはできますか?
車によっては助手席エアバッグの非作動の設定がない場合もありますが、ボルボには助手席のエアバッグ・カットオフスイッチがあります。またスイッチがOFFになっているか、直接視認できます。

サイド・エアバッグは、赤ちゃんに危険をもたらしますか?
車ならびに設置場所によっては危険性を否定できませんが、ボルボのサイド・エアバッグは安全です。正しく適切に後ろ向きのベビーシートに固定されていれば、赤ちゃんはサイド・エアバッグと接触することはありません。

なぜ、赤ちゃんは、後ろ向きのシートが良いのでしょうか?
赤ちゃんの頭は、身体の他の部分に対して大きくて重いうえに、その首はまだ完全には安定していません。
赤ちゃんが前向きのシートに乗っていると、赤ちゃんの首は前方からの衝突が生じた場合、その力に対して非常に傷つきやすく脆弱なのです。

ベビーシートはいつまで使わなければならないですか?
最も重要なことは、ベビーシートがその時々の赤ちゃんのサイズに最適なものでなければならないということです。
やがて、赤ちゃんが成長し、頭がつかえ、身体が収まりきらなくなりそうになった頃には、より大きいサイズの後ろ向きのチャイルドシートに換えてください。

赤ちゃんがベビーシートを嫌がる場合は?
車を止めて、休憩してください。あらかじめベビーシートを家の中で使い、慣れさせることも、良い方法かもしれません。

安全性追求のために。

世界初のダミー人形。

世界初のクラッシュテストダミーは"Sierra Sam"と名付けられました。その大きさは成人男子とほぼ等しく、1949年に、米国空軍における、緊急脱出用の機体外放出装置をテストするために造られました。

1956年、空軍は自動車産業と調査結果を共有しました。自動車事故の調査のために開発された最初のダミー人形は、それから6年後に登場することとなります。

初期のクラッシュテストダミーはシートベルトなどの安全装置の有効性を確認するために作られましたが、まだかなり初歩的なものでした。ほとんど測定点も持っておらず、ダミーとしての人間らしさも持ち合わせていませんでした。

最新のテクノロジー。

現代のクラッシュテスト用のダミー人形は生きた人間のように反応するよう造られています。人間と同じ重さ、サイズ、およびプロポーションを持ち、彼らの頭部は、本物の人間の頭のような動きで反応するように設計されています。それは、首、ひざ、胸部といった他の部分においても同様です。

ダミー内部には、ボディが衝撃によって受ける加速・減速、物理的な変形、様々な負荷、および衝撃力を測定するための先進の電子装置が組み込まれています。

近年、様々な種類とサイズのダミー人形があります。ほとんどのテストでは、平均的な成人男性の大きさのダミー人形が使用され、正面衝突テストを主とし、側面や後部からの追突テストも実施されています。その他にも成人女性ダミー人形をはじめ、子供のダミー人形や赤ちゃんのダミー人形が作られています。ボルボは精度を向上させるために、12・10・6・3歳の子供ダミーと18・12・9歳の女性ダミー、さらに6ヵ月の赤ちゃんダミーまで、現実に近いダミーを作り、研究を重ねています。

検証と研究。

加速とは、つまり速度が大きくなることを意味しています。ダミー人形を用いた衝突テストでは、車が何らかと衝突した際、どのように人体に影響を及ぼすのか、その時の加速値も踏まえ測定されます。

変化値は、人間の胸部の圧縮状態を調べる時などに引用されます。身体のさまざまな部分の曲がる動きが、そこに与えられる負荷と同様に測定されます。

また衝撃力の測定値から、衝突による首と脊椎骨への影響に関し、詳細なデータを得ることができます。

これらの計測やテストの結果により、研究者とエンジニアがさまざまなデータを蓄積し、衝突事故によって人間に与えられる影響を予測することができるのです。

進化を続ける、ボルボ・セーフティ。

今もなお、自動車産業は衝突テストやそれに関する開発の最先端にいることに違いありません。

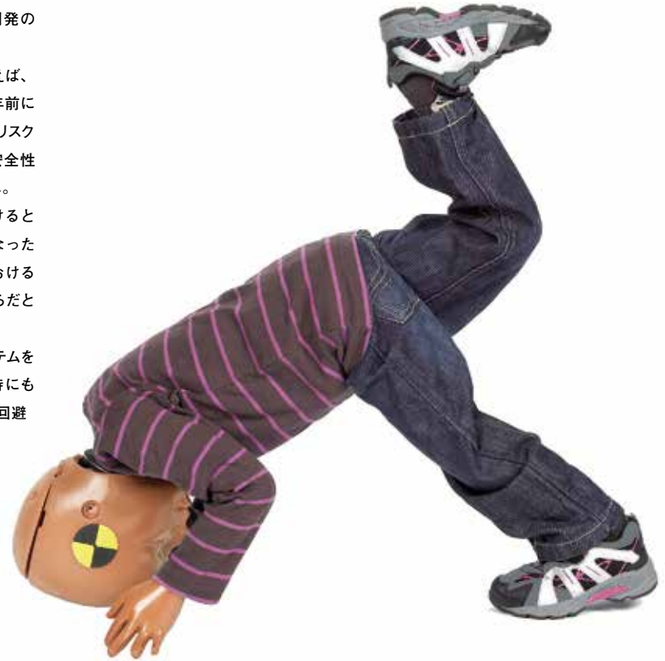
その世界でも安全性を常にリードしてきたボルボ。たとえば、2000年初期に造られた車と、それよりさらに20〜30年前に造られた車を比べてみると、衝突事故による人体への負傷リスクが約2/3に減少しています。ボルボ独自の事故調査や安全性追求の歴史が貢献していることは言うまでもありません。

これはエアバッグやその他安全装置が改良され続けると同時に、車の乗員スペースを守るボディ強度が高くなったことによる衝突安全ボディの実現、つまり衝突時における乗員への衝撃を緩和することができるようになったからだと言えるでしょう。

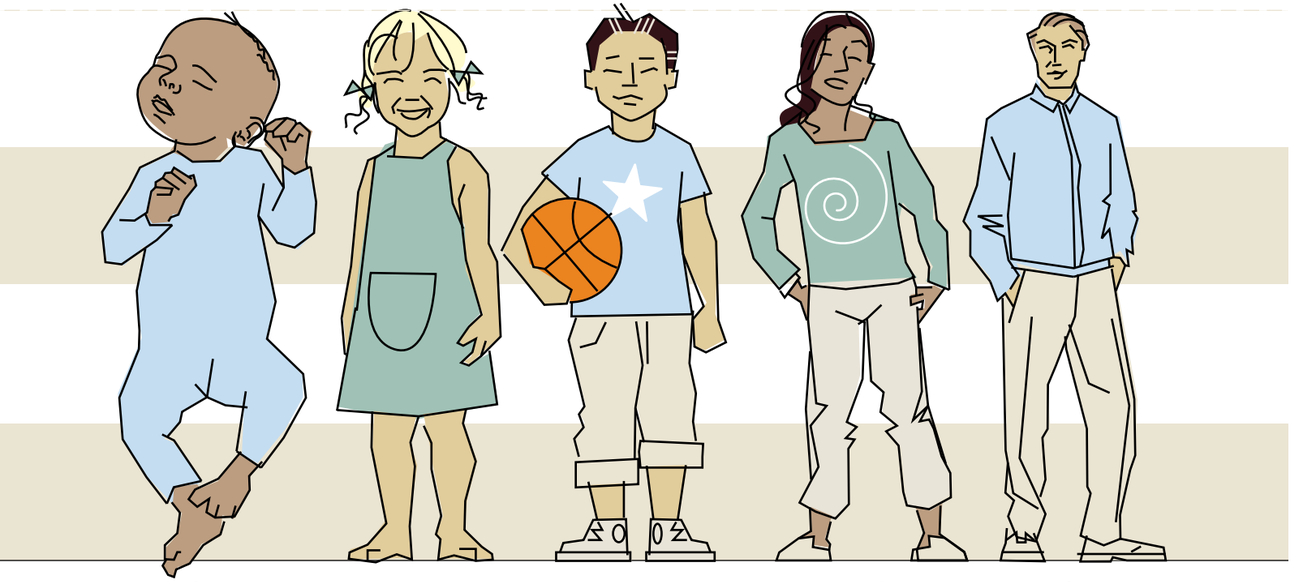
また事故リスクにおいては、たとえば自動ブレーキシステムを持つアクティブセーフティシステムは、万一の衝突時にもその衝撃力や、重傷になるリスクを減少、または事前に回避することによって、安全性を向上させています。

長い間行われてきた研究開発なくして、これらの安全性の向上が実現されることはなかったでしょう。

そして、現実の事故調査から収集されるデータと同様、クラッシュテストダミーは、さらなる安全性の進化に重要な役割を担っています。



誕生から成人期へ、ボディプロポーションの変化



出典: Burdi et al, 1969

守るべき存在。

赤ちゃんと子供たちの身体はとても傷つきやすく、か弱いものです。体全体のバランスから見て、彼らの頭部は、身体に比して大きくて、重いものです。たとえば、生後9カ月の赤ちゃんの頭は総重量の約25%を占めるのに対して、成人男子の頭は約6%の重さで構成されています。さらに、赤ちゃんの特徴として頭部の中に占める顔の部分の割合が極めて小さくなっています。

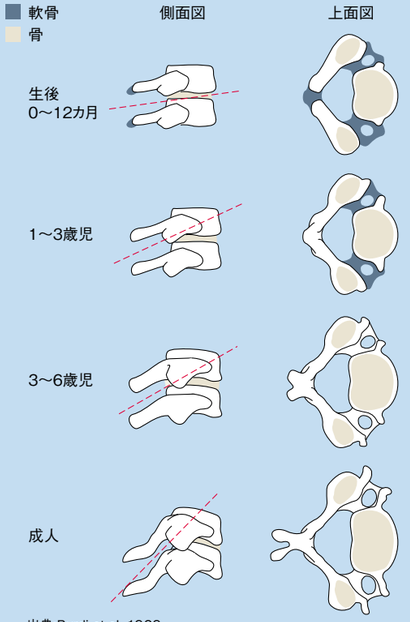
赤ちゃんや子供が頭部に外傷を受ける時、しばしば脳への損傷を伴います。そして通常、顔面損傷より、はるかに深刻な問題となります。さらに、頭蓋骨が大人より薄いので、脳を守る十分な保護がされておらず、赤ちゃんの頭部外傷は、しばしば深刻な結果をもたらすのです。

柔らかな骨格。

新生児の首の脊椎骨は、軟骨によって接合された別々の骨のつながりから構成されています。つまり、赤ちゃんの骨格はまだ柔らかい軟骨といえます。この軟骨は0〜3歳の間で、骨に変わっていきます。軟骨が硬い骨に変わっていく過程は、その後思春期まで続きます。同様に、首の筋肉と靭帯もゆるやかに成長していきます。

また成長に応じて、人間の首の脊椎骨は、幼い子供の水平な脊椎骨から鞍部形をしている大人の形状まで、数年をかけて次第に変形・成長します。脊椎骨が、鞍部形をしているのは、頭部が前方に投げだされた時、脊椎骨が連動して、それぞれが支え合うことを意味します。幼い子供たちには、この防護装置が十分にまだ備わっていません。

首椎骨の成長



出典:Burdi et al, 1969

骨盤もまだまだ大人に比べ未発達の子供たちの身体は、とても傷つきやすいのです。
骨盤の大小の他にも、大人と子供の骨盤の違いがあります。それは、腸骨稜と呼ばれる特有のヒップボーン構造が、子供では完全にできあがっていないことです。シートベルトは、大人のヒップの大きさと形状を計算し設計されています。大人のヒップの腸骨稜の形は、衝突事故が発生した場合でも、シートベルトを低位置にとどめ、腰ベルトがずり上って、内臓を損傷することを防ぎます。しかし、およそ年齢が10歳に達するまで、人間の骨盤の形は比較的丸く、腸骨稜は思春期までより角ばり、シートベルトを正しい位置にとどめる大人のような形状をしていません。

「後ろ向き」で座ること。

車に乗る際に、最も安全な方法は「後ろ向き」に座ることです。本来、車に乗る私たちは全員、進行方向と逆を向いて座る方が安全上では理にかなっていますが、それは現実的ではありません。しかし幼い子供たちは、できるだけ限り後ろ向きに座るべきです。
正面衝突時に、前方を向いている乗員の頭はかなりの力で身体とともに前方に投げ出されます。その勢いは、頭部を胸骨上部に向けて下向きに加えられ、次いで、その反動で後方へ引き起こされます。大人の首はこの衝撃に耐えることができますが、幼い子供の首は耐えることができません。

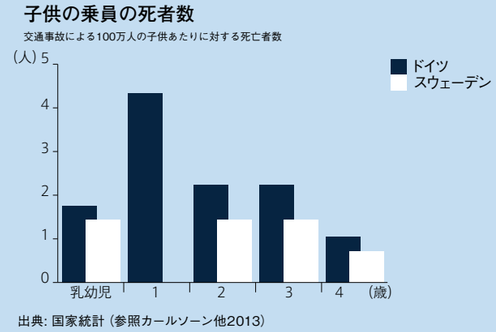
正面衝突事故が、最も重大な負傷をあたえることを考えると、幼い子供たちが後ろ向きのシートに座ることは、特に重要なことだと言えます。

分散された、衝撃力。

後ろ向きのチャイルドシートは、1960年代にスウェーデン、イェーテボリのチャルマース工科大学のバーチル・アルドマン教授の発明によって生まれました。
教授は、アメリカのジェミニ有人宇宙飛行計画での宇宙飛行士によって離着陸の間、用いられた特別なシートからインスピレーションを受けました。背中全体で重力を分散するために設計されたこのシートと後ろ向きのチャイルドシートの原理はまったく同じです。弱い首など部分的ではなく、子供の背中全体によって、衝撃の影響を緩和するのです。

それは、スウェーデンから。

アルドマン教授の功績により、スウェーデンでは後ろ向きのチャイルドシートは、世界でもいち早く広まりました。そしてその効果は、事故統計学において明確に示されています。Folksam保険会社によるデータの研究からは、たとえば、死亡もしくは重症となる幼い子供たちのリスクは、後ろ向きのチャイルドシートを使用していた場合に比べ、正面を向いていた場合は、約5倍も高くなることを示しています。



出典: 国家統計（参照カールソーン他2013）

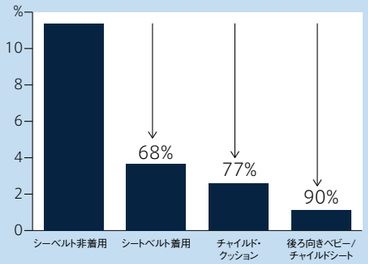
特に1歳児の違いにご注目ください。ドイツの子供が前向きのチャイルドシートを使用し始める時期です。スウェーデンの子供たちは3〜4歳までは、後ろ向きのチャイルドシートを使用しています。

あなたがスウェーデンと、後ろ向きのチャイルドシートを使用していない国の事故統計を比較いただければ、違いは明白です。

BIKE RACE
78

レストレインツ（身体拘束）システムに関する負傷

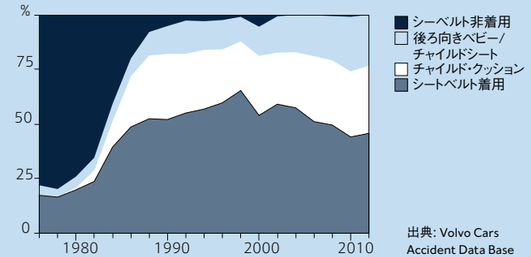
ボルボ車におけるスウェーデン国内の0-15歳の子供に関して



出典: Volvo Cars Accident Data Base (Jakobsson et al. 2005)

使用されるレストレインツ（身体拘束）システムのタイプ

ボルボ車におけるスウェーデン国内の0-15歳の子供に関して



出典: Volvo Cars Accident Data Base

確かな成果。

ボルボは、アルドマン教授がチャイルド・セーフティ・プログラムに携わるようになって以来、協同して活動してきました。この共同作業の成果のひとつが、1972年、自動車業界初としてボルボが発表した「後ろ向きのチャイルドシート」です。

ボルボ独自の事故調査隊は、1970年代初期から、比較的新しいボルボ車が関係しているスウェーデンの衝突事故に関するデータを調査・収集してきました。チームの調査結果は、これまで総計7万人以上が関わる42,000例以上もの衝突事故を記録したデータベースに蓄積され、それは、さらなるチャイルド・セーフティの研究にとっても貴重な資産となっています。

30年を超える実績。

ボルボの事故調査隊のデータでは、1976年から2012年の間に0～15歳の子供6,500人以上が、衝突事故に巻き込まれた事実がありました。そして、その同期間、シートベルトとチャイルドシートの使用は劇的に増加しました。1976年では、約25%だったものが、最新の10年間ではほぼ100%の着用率を達成しています。子供が自動車の乗員として負傷を負うというリスクは、長年にわたって継続的に減少しつつありますが、それはレストレインツ（身体拘束）システムの拡充と、車両そのものの改良によるものなのです。

最適化で、実力を発揮。

レストレインツ（身体拘束）システムの拡充効果は、交通事故による負傷統計に明確に反映されています。セーフティの進化はとても重要なことです。中程度以上の負傷の影響は、0～15歳の子供たちが標準的な成人用安全ベルトを使うだけでも、まったく使用されない場合に比べ、約68%もリスクを低減させるという保護効果を示しています。チャイルド・クッションならばその数値は、約77%減、後ろ向きのチャイルドシートでは約90%もそのリスクを低減させることに繋がっています。子供たちにとってその年齢、身長・体重に適したチャイルド・セーフティ・プログラムが重要なことは言うまでもありません。

後ろ向きチャイルドシート Q&A

後ろ向きのチャイルドシートは何歳まで?

乳幼児はできるだけ長い期間、少なくとも3歳になるまでの間は、後ろ向きのチャイルドシートをご使用ください。成長し、子供の頭が、シートの先端を超えるくらいになった頃に前向きのチャイルドシートへ換えましょう。成長につれて、首は大人のように、強くなっていくことでしょう。さらに、背が伸びることで、身体に対する頭の割合が、より小さくなっていきます。それまでは、後ろ向きのチャイルドシートを使用してください。また、後ろ向きのチャイルドシートで、脚が完全に伸ばせないということで、子供の安全性が阻害されるということはありません。

後ろ向きのチャイルドシートは、そんなにも重要なのでしょうか?

子供の首は脆いので、正面衝突の影響で引き起こされる前方に放り出される重圧に耐えることができません。前を向いたシートでは、衝突の際には首にかなりの負荷がかかります。後ろ向きのチャイルドシートならば、この力は、子供の背中と頭の全体に分散されます。一般に、後方からの追突による衝撃は、正面衝突に比べて高くはありません。

チャイルドシートを購入する際、注意することはありますか?

まず、そのチャイルドシートが、あなたの車に適合するものでなくてはなりません。そして、型式認証を証明するラベルや正式な保証書が付属されているかを確認してください。型式認証規格とラベルの詳しい情報に関しては、31ページを参照ください。

後ろ向きチャイルドシートの設置方法は?

シートの取扱説明書の指示に従ってください。ISOFIXは、チャイルドシートをより簡単に取り付けるための国際標準規格です。頑丈なISOFIXアタッチメントは、正しい装着がなされるとクリック音と緑色の表示でそれを確認することができます。車両本体のシートベルトを用いて装着されるISOFIX非対応のチャイルドシートでも、同様の安全性を確保できます。ただし必ず、シートベルトが確実にぴんと張られていることをご確認ください。

後ろ向きチャイルドシートは、成長に合わせて使いましょう。

多くのボルボ車も、後ろ向きのチャイルドシートをより簡単に設置するために、フロントシートのフロアレールに、特別な固定ポイントを備えています。万一、取り付けの際に何か問題が生じた場合は、チャイルドシートの販売元にお問い合わせください。

チャイルドシートを装着するのに、最も最適な場所は?

多くの人々が、目配りがきき、手の届く範囲、すなわち助手席に子供を置いておきたいと考えます。しかしながら、助手席エアバッグを装備している車の助手席には、チャイルドシートを装着してはいけません。リアシートへ装着してください。ボルボ車はスイッチを切り替えることにより、助手席エアバッグを非作動にできます。もし、あなたの車に助手席エアバッグを非作動にするスイッチがない場合は、購入されたディーラーへお問い合わせください。

助手席エアバッグの動作状況は確認できますか?

ボルボ車の場合、助手席のエアバッグ・カットオフスイッチで視認することができます。

サイド・エアバッグは、子供に対して危険をもたらしますか?
後ろ向きのチャイルドシートが正しく装着されている限り、心配する必要はありません。ボルボのサイド・エアバッグも子供たちを含む乗員を守るために設計されています。

人形や携帯用デバイスを持っていることは、危険でしょうか?
固定されていないものは、衝突が起きた際に、危険な凶器に変わることがあります。また、常に正確なシートベルトの装着がされているかご確認ください。

子供がチャイルドシートを嫌がった場合は?
車を停めて、少し休んでみましょう。

子供が、頭を窮屈に曲げて寝込んでしまった時は?
子供が苦しそうにしていなければ、それほど心配はいりません。どうしても気にかかるようでしたら、車を止め、まくらやクッションで頭を支えてあげましょう。

スウェーデンの「プラステスト」と呼ばれる証明とは?
「プラステスト」とは、子供の体形のダミーによって首にかかる負荷テストを、ボルボ独自に実施したことの証明です。この認定ラベルが付いたチャイルドシートを選ぶということは、事故における首への保護が、一般の商品規格以上に期待できます。(スウェーデン国内のみ)

**慎重に、正しく
マニュアルの指示に
従ってください。**

成長にあわせて。

3歳か4歳を迎える頃は、後ろ向きのチャイルドシートを卒業し、前向きのチャイルドシートに換える時期です。そのシートが子供の成長にあった適切なものか、必ず確かめてください。シートベルトは、腰の低い位置で装着できるようになっていますか。正しいシートベルトの着用は、衝突時でもシートが、しっかりと子供を安全な姿勢に保つために欠かせない要素なのです。たとえばチャイルド・クッションは、3点式のシートベルトにより子供の体形に合わせしっかりと拘束されます。また、チャイルド・クッションは、ISOFIX規定の固定ポイントを使用することで車両に取り付けることも可能になります。いくつかのボルボ車には、子供の成長に応じてシートの高さが変えられる、インテグレーテッド・チャイルド・クッションをオプション装備として選択可能です。それは、子供をお持ちのファミリーにはうれしい、ボルボならではの装備です。

一般的にバックレスト付きのチャイルド・クッションの方が、子供にとっては姿勢が楽のようです。特にヘッドレストのない車の場合、バックレスト付きのチャイルド・クッションは、万一の際に、子供の頭部をしっかりと守ることになります。ドライブ中に子供が眠ってしまった時も、バックレストが子供の頭を支えます。

子供の体形や姿勢に応じて、胴体部分のサイドサポートも、よりゆったりと心地よい安心感をもたらしてくれます。バックレスト付きのチャイルド・クッションは、シートベルトを適切な肩の位置にキープすることにも役立ちます。

肩の上から。

子供が3点式シートベルトを使用する際、シートベルトが正しく掛けられていることはとても重要です。チャイルド・クッションを使用する主な理由は、子供の視界をよくすることではなく、正しいシートベルトの着用位置を守ることにより、シートベルトの効果を高めることです。

チャイルド・クッションにより、子供の座る位置を高くし、ヒップから太腿の付け根の正しい所定の位置にシートベルトを装着することができます。シートベルトは、常に低い位置で、腹部にかからないように、ショルダーベルトは、肩から胸の全体に掛けられ、肩の中央に掛けられているのが理想です。子供のシートベルトにゆるみやたるみがある際は、しっかり直してあげてください。ベルトのゆるみが少なければ少ないほど、あなたの子供を守ってくれます。子供の首付近に多少ベルトがかかってしまっていたとしても、それほど心配する必要はありません。大切なのは、衝突事故が起こってしまったとき、シートベルトが子供を守ってくれることです。

車が急停車する時、子供の頭は前方へ動き、ベルトはさらに肩の上方へと動きます。もし、ショルダーベルトが肩を外れて上に締められているとすれば、傷害のリスクは、はるかに大きくなってしまいます。また、腕の方にずり下がってベルトが掛かっている状態は、衝突時に頭部への衝撃を高めるとともに、やわらかい胸と腹部を負傷させてしまう危険を高めます。腕の方にあまりに下がった位置でベルトを通すことでは、適切な拘束力を発揮できません。

腕の下は、✕。

対角線に掛けられるショルダーベルトを、両腕の下に通して乗車してはいけません。事故が起きてしまった時、上半身は適切に拘束されず、頭部への影響はもちろん、シートベルトが入り込むことにより、胸部と腹部により深刻な負傷をもたらす恐れがあります。人間の骨格は胸部の下がより脆弱であり、胸や胃の部分へ大きな危険をもたらします。シートベルトは、骨格がより強い部位（たとえば骨盤、胸郭と肩）全体に装着されることで、安全を提供します。

チャイルド・クッションの代わりに普通のクッションや枕を使用してはいけません。それらは柔らかすぎるため、衝突事故時にクッションは平らにつぶされ、子供がシートベルトを外れて前方にすべり出てしまうことも引き起こしかねません。

前向きのチャイルドシート Q&A

前向きのチャイルドシートはいつ頃から使えますか?

子供の成長に伴い、後ろ向きのチャイルドシートでは、頭がはみ出たり、窮屈になってきてしまったら、前向きのチャイルドシートに換えましょう。しかし、少なくとも3歳以上の年齢に達していなければなりません。

チャイルド・クッションを選ぶときのポイントは?

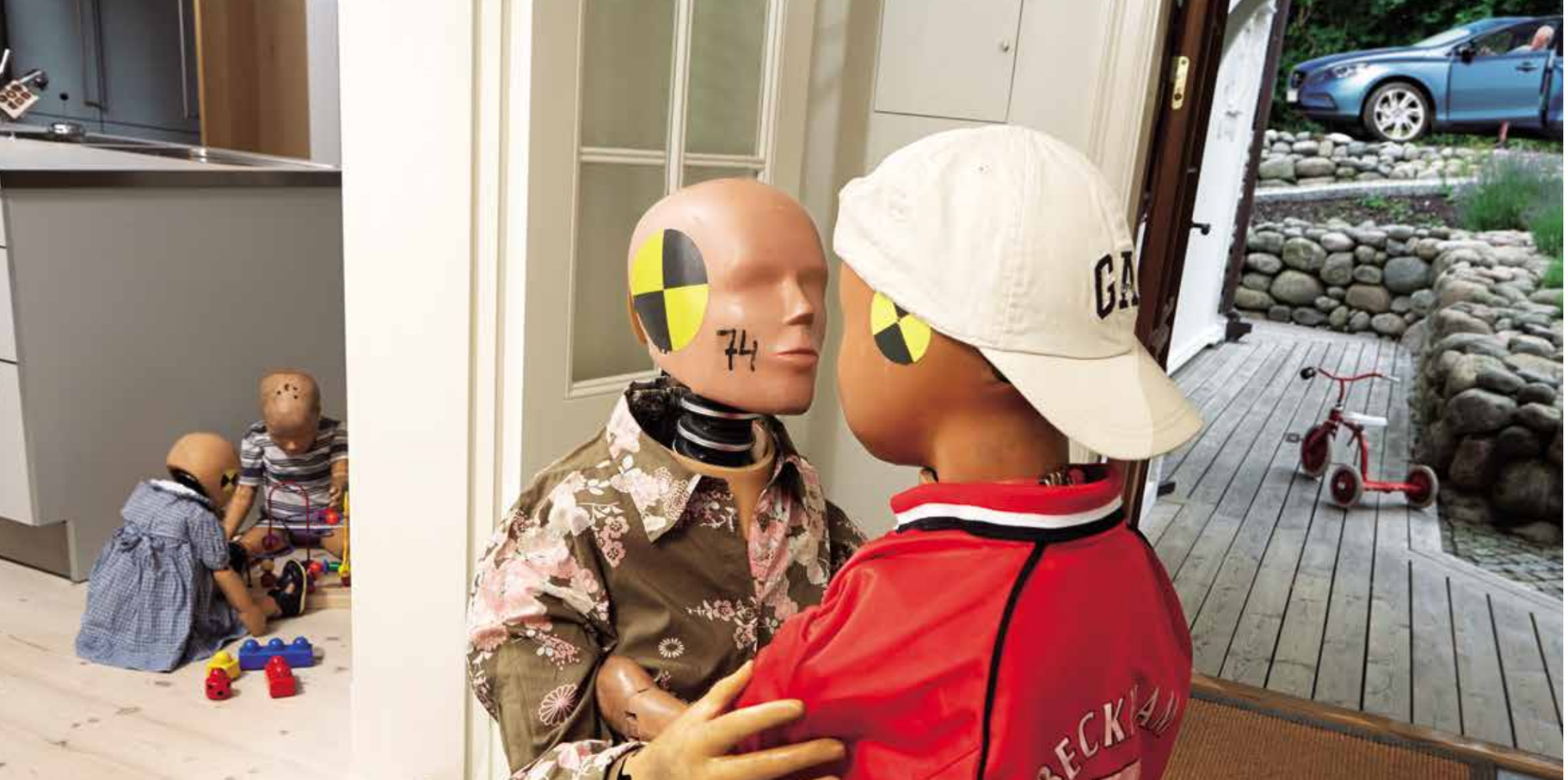
まず車にきちんと適合しているかどうか、正規の型式認証や保証書が付属しているか確認してください。そして、子供にとって快適なシートを選んでください。

バックレスト付きが良いのでしょうか?

シートベルトが子供の身体に正しく装着されていれば、バックレストの有無は、安全性に影響することはありません。

シートと背もたれに生じる、すき間は問題でしょうか?

シートベルトが正しい位置にあれば、多少すき間があったとしても、安全観点からは問題はありません。



正しいシートベルトの着用とは?

シートベルトを締めたとき、ゆるみやたるみがあってはいけません。シートベルトは、ヒップや太腿全体に沿って装着してください。たとえ首付近の一部にベルトがかかってしまっていたとしても、問題はありません。むしろそれより、肩から外れてベルトが装着されている状態では、子供を事故から守ることができないということを忘れないでください。

ISOFIX対応のものが、良いのでしょうか?

適切に取り付けられていれば、ISOFIX以外のものでも安全面における違いはありません。子供の身体をしっかりと拘束するのは、シートベルトの役割です。

チャイルド・クッション代わりに、普通のクッションでは?

普通のクッションは柔らか過ぎるため、使用してはいけません。事故が起きたとき、簡単につぶれてしまい、子供がベルトの下にずり落ちてしまう可能性が大きく、安全性が保たれません。常に保証された適確なチャイルド・クッションを使用しなければなりません。

**シートベルトは、
決して両腕の下を
通してはいけません。**

子供の成長に合わせた、レストレインツ（身体拘束）が重要です。

子供が大人の膝に座ることは、問題ありませんか?
それは、絶対にしてはいけません。

どのシートが、最も安全ですか?
ボルボ車では、その子供に見合う、正しいチャイルドシートが装着されている限り、車内のどの席でも安全性に変わりはありません。ただし、エアバッグが作動可能となっている状態の助手席に、子供を乗せてはいけません。

エアバッグが作動可能状態の助手席に座れる時期は?
ボルボでは、子供の身長が140cm以上となっていることを推奨していますが、車種モデルにより異なります。

いつまでチャイルド・クッションを使用し続けるべきですか?
正確な期間を明示するのは難しいですが、ボルボでは、子供の身長が140cmを超えた頃、もしくは年齢で言えば、10〜12歳頃までの使用を推奨しています。最も気をつけなければいけないことは、常にシートベルトが正しくゆるみなく、装着されているかということです。

チャイルド・クッションを嫌がる場合は?
子供にその重要性を説明してあげ、一緒に理解を深めていくようにしましょう。

法規制について。

それぞれの国によって定める法律に違いはあります。しかし、正しいシートベルトの着用によってすべての子供たちは安全な環境におかれていなければならないということは、私たちの共通認識です。

型式認証と表示方法。

型式認証とその表示方法もそれぞれの国によって異なります。ヨーロッパと他の多くの国々では、ベビーシートやチャイルドシートには“E”という、ECE承認を保証する表示がされていなければなりません。これは、適切な幼児用のレストレインツ（身体拘束）システムのために、国連ECE規制に従って、この標準を適用する国で、そのシステムの使用が承認されたことを意味します。

ボルボのチャイルド・セーフティについての詳細は、
正規ボルボ・ディーラーへお問い合わせください。

乗員すべてを守る、
基本はシートベルト。

リアシートに乗り込んだ「象」。

時折、まだシートベルトを締めない人々が見受けられます。車で走りだす前に、シートベルトを装着することを忘れてしまうのでしょうか。もしかすると、『近所に出掛けるだけだから』『速度も出していないし』とシートベルトの必要性を感じなかったのかもしれません。しかし、わずか40km/hの速度で、頑強な物体と衝突してしまったとしても、通常の体重わずか30kgの子供は、突然1トンの重量物へと変貌します。
それはまさしく、リアシートに乗り込んだ「象」なのです。

車内の脅威。

もし子供が車内の座席でしっかりと守られていなければ、万が一、車が正面から衝突したときに、重傷を負ったり、さらには死を伴う危険に晒されることさえ考えられます。あなたの大切な子供が車内に解き放たれてしまったり、もっと恐ろしいシナリオとしては、子供がフロントガラスを突き破って表に投げ出される危険すら生まれます。
ここに、心に留めておいていただきたい例があります。
たとえば適切なシートベルトが着用されていない状態で乗車している場合、15km/hで衝突することは、ダイニングチェアの上に登って、床の上へ頭からぶつかるようなものです。
さらに、車が20km/hになっていれば、その事故による衝撃は、4つのダイニングチェアを重ねた高さから床の上へ落ちた衝撃と同じです。30km/hでは、8つのチェアを積み重ねた、さらに高いところから床へ頭から落ち、ぶつかる状態を想像してみてください。
実際、30km/hというのは決して速いスピードではありません。ほとんど常にそれよりも速いスピードで運転されている車社会、それが現実です。

この本をご覧いただいたすべての方へ。
シートベルトやチャイルドシートを忘れずに着用してください。
車に乗るすべての人のために、あなたの大切な人々のために。

引用文献・データ

Burdi, Huelke, Snyder and Lowrey, **Infants and children in the adult world of automobile safety design: Pediatric and anatomical considerations for design of child restraints**, Journal of Biomechanics, Vol. 2, 1969

Carlsson, Strandroth, Bohman et al. **Review of child car occupant fatalities in Sweden during six decades**, IRCOBI conf., 2013

Gustafsson, Cosini, **Barns färd i bil**, VTI rapport 716, the Swedish Road and Transport Research Institute (VTI) 2011

Isaksson-Hellman, Jakobsson, Gustafsson and Norin, **Trends and effects of child restraint systems based on Volvo's Swedish accident database**, SAE Technical Paper, Series No. 973299, 1997

Isaksson-Hellman and Norin, **How thirty years of focused safety development has influenced injury outcome in Volvo cars**, Proceedings of the 49th annual AAAM conference, USA, 2005

Jakobsson, Isaksson-Hellman and Lundell, **Safety for the growing child — Experiences from Swedish accident data**, 19th ESV conference, Washington DC, 2005

Jakobsson, Lechelt, Walkhed, **Balance of vehicle and child seat protection for the older children in child restraints**, International conference on protection of children in cars, München, 2012

Tarriere, **Children are not miniature adults**, IRCOBI conference, 1995

Tingvall, **Children in cars. Some aspects of the safety of children as car passengers in road traffic accidents**, Acta Paediatrica Scandinavica supplement, 339, 1987

Turbell, Thomas, **The Swedish approach to child safety in cars**, the Swedish Road and Transport Research Institute (VTI), 2002

車両、ベビーシートやチャイルドシート、利用できる他のアクセサリーは、国ごとに異なることがあります。また、掲載の内容は、2013年12月現在のものであり、予告なく変更される場合があります。

CHILDREN & CARS

A safety manual

このチャイルド・セーフティ・マニュアルは、大切な子供を車に乗せるすべての人々をサポートするために、ボルボ・カー・グループによって作成されました。
チャイルド・セーフティへのより正しい理解にお役立てください。

ボルボ・カー・ジャパン株式会社
0120-55-8500
受付時間 9:00～18:00（休日を除く月～金曜日）

2013.12_02